

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 732 799

(21) N° d'enregistrement national : 95 03933

(51) Int Cl<sup>8</sup> : G 07 C 11/00, G 06 F 17/60

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 04.04.95.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 11.10.96 Bulletin 96/41.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : JEAN NEUHAUS SA SOCIETE  
ANONYME — FR.

(72) Inventeur(s) : DESPORT MICHEL et  
BEAUCOUESTE JEAN PIERRE.

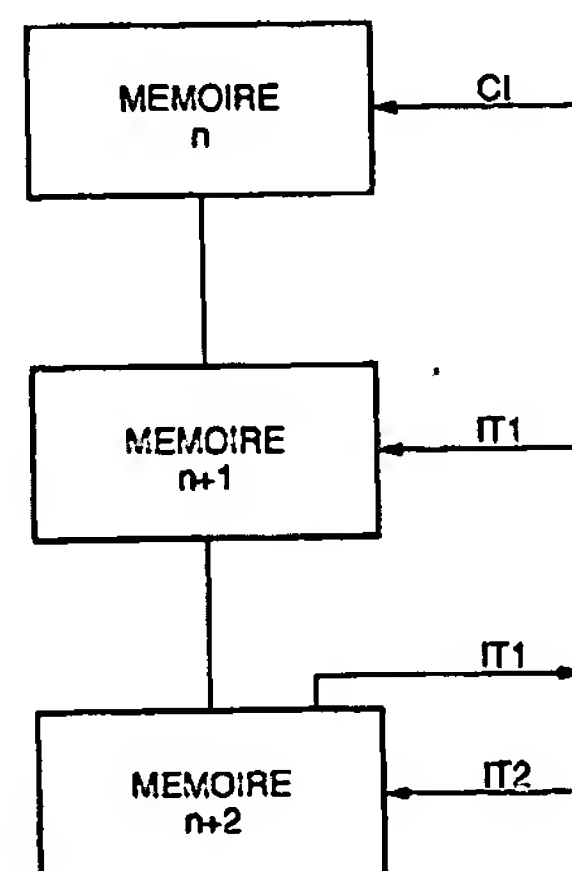
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : CASALONGA ET JOSSE.

### (54) PROCEDE DE MAINTENANCE D'UN PARC DE MATERIELS.

(57) Procédé de maintenance d'un parc de matériels, cha-  
que matériel étant équipé d'un moyen comportant une mé-  
moire électronique pouvant être lue et enregistrée à dis-  
tance.

Le procédé comprend des étapes d'enregistrement d'un  
code d'identification du matériel sur chaque mémoire élec-  
tronique, d'inspection périodique de chaque matériel, d'en-  
registrement à distance dans la mémoire du matériel, d'in-  
formations concernant des travaux à effectuer sur ledit  
matériel, puis de réalisation d'une opération de mainte-  
nance périodique au cours de laquelle l'opérateur lit dans  
la mémoire du matériel la liste des travaux à effectuer, cha-  
que opérateur étant muni d'un moyen de lecture et d'enre-  
gistrement de la mémoire, ledit moyen de lecture et d'enre-  
gistrement pouvant mémoriser les informations lues et  
enregistrées, et après chaque opération de maintenance,  
l'opérateur enregistre dans la mémoire du matériel les tra-  
vaux effectués.



FR 2 732 799 - A1



### Procédé de maintenance d'un parc de matériels.

La présente invention a pour objet un procédé de maintenance de parc de matériels assisté par des moyens électroniques et permettant la lecture, l'enregistrement puis le contrôle des travaux à effectuer sur sur chaque matériel composant le parc.

5 Les procédés connus comprennent généralement un système de fiches individuelles cartonnées, sur lesquelles sont inscrits les différents évènements affectant la vie du matériel.

De tels dispositifs, outre qu'ils sont extrêmement lourds à gérer, ne permettent pas une maintenance fine, économique et adaptée à  
10 chaque type de matériel ou à chaque matériel individuellement.

On connaît déjà, par la demande de brevet EP-412020, un procédé et un dispositif pour la gestion des bacs pour la collecte de déchets.

Un tel procédé permet d'identifier les bacs en indiquant à la disposition de qui ils sont mis et, d'autre part, de tenir une  
15 comptabilité des bacs qui sont vidés chaque jour car l'évacuation des déchets est facturée en fonction du volume. De surcroît, dans le but de faciliter la récupération de certains produits tels que le verre ou les métaux, il faut pouvoir différencier les conteneurs et éviter qu'un bac contenant des déchets d'une nature particulière soit déversé dans une  
20 benne contenant des déchets d'une autre nature. Chaque bac est muni d'un microprocesseur comportant une mémoire qui peut être lue ou enregistrée par un dispositif de lecture et d'enregistrement, par exemple placé au voisinage du trajet du microprocesseur lors du basculement du bac dans la benne, ou qui peut être déplacé  
25 successivement au voisinage des microprocesseurs des différents bacs de collecte.

Un tel procédé ne permet pas la gestion d'un parc de matériels nécessitant une désignation des travaux à effectuer, la réalisation du travail puis un contrôle du travail effectué.

30 La présente invention a donc pour objet un procédé de maintenance d'un parc de matériels permettant un contrôle efficace des travaux effectués, une centralisation des informations relatives au matériel, et une grande simplicité d'utilisation pour les opérateurs

chargés de la maintenance.

5 Dans le procédé de maintenance de l'invention, chaque matériel est équipé d'un moyen comportant une mémoire électronique pouvant être lue et enregistrée à distance. Un code d'identification du matériel est tout d'abord enregistré sur chaque mémoire électronique. Chaque matériel est périodiquement inspecté et des informations concernant des travaux à effectuer sur le matériel sont enregistrées à distance dans la mémoire du matériel correspondant.

10 Le parc de matériel est périodiquement soumis à une opération de maintenance au cours de laquelle l'opérateur lit dans la mémoire du matériel la liste des travaux à effectuer, chaque opérateur étant muni d'un moyen de lecture et d'enregistrement de la mémoire. Le moyen de lecture et d'enregistrement peut mémoriser les informations lues et enregistrées. Après chaque opération de maintenance, l'opérateur  
15 enregistre dans la mémoire du matériel les travaux effectués.

Dans un premier mode de réalisation de l'invention, les matériels sont classés puis inspectés par familles de matériels.

Dans un second mode de réalisation de l'invention, les matériels sont classés puis inspectés selon le trajet le plus court.

20 Selon un troisième mode de réalisation de l'invention, les matériels sont classés selon la nature des interventions de maintenance prévues.

Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, les opérations de lecture et d'enregistrement de la mémoire sont effectuées  
25 à l'aide d'un micro-ordinateur portable.

Dans un mode de réalisation avantageux de l'invention, un micro-ordinateur centralise l'ensemble des informations concernant les matériels du parc à maintenir.

30 Dans un autre mode de réalisation de l'invention, le procédé est adapté pour des matériels comprenant un mât de signalisation.

Dans un autre mode de réalisation de l'invention, le procédé est adapté pour des matériels comprenant une pièce de mobilier urbain.

L'invention sera mieux comprise à l'étude de la description détaillée de quelques modes de réalisation pris à titre d'exemples  
35 nullement limitatifs et illustrés par le dessin annexé.

La figure unique est un schéma illustrant les différentes étapes du procédé de maintenance d'un parc de matériels.

5 Sur chaque matériel, par exemple un panneau de signalisation routière, est fixé une mémoire électronique. Ladite mémoire électronique est initialisée à l'étape n en enregistrant dans ladite mémoire un code d'identification CI contenant des informations relatives au matériel sur lequel elle est installée et permettant de reconnaître ledit matériel et la famille ou le type de ce matériel.

10 A l'étape n+1, chaque matériel est inspecté et des informations IT1 relatives aux travaux à effectuer sont enregistrées dans la mémoire. Ces travaux peuvent consister en des réparations, en un nettoyage ou en des opérations de maintenance préventives. Les informations IT1 à enregistrer sont rentrées par un opérateur sur une unité de calcul, par exemple un micro-ordinateur portable, qui  
15 communique à distance avec la mémoire électronique, par exemple grâce à un système de communication hyper-fréquence.

A l'étape n+2, l'ensemble du parc de matériels à maintenir est périodiquement soumis à des opérations de maintenance pendant lesquelles, un opérateur muni d'une unité de calcul vient lire à  
20 proximité du matériel à inspecter, les informations IT1 contenues dans la mémoire électronique et a ainsi connaissance, d'une part, des travaux effectués dans le passé et, d'autre part, des travaux qu'il doit effectuer immédiatement.

L'opérateur procède alors aux travaux qui étaient indiqués dans la mémoire électronique puis, grâce à son unité de calcul munie d'un  
25 moyen de communication, par exemple hyper-fréquence, permettant de lire et d'enregistrer dans la mémoire, enregistre dans la mémoire électronique l'information IT2 selon laquelle les travaux indiqués ont été effectués.

30 En fin de tournée, les informations contenues dans chaque unité de calcul sont déchargées dans un ordinateur central afin de mettre à jour les informations que ledit ordinateur contient.

L'ordinateur peut ainsi proposer la liste des matériels à inspecter pour une journée selon la famille de matériels, selon le trajet le plus  
35 court ou selon la nature des interventions de maintenance prévues,

réparation, nettoyage ou maintenance préventive.

5 L'invention est particulièrement bien adaptée à la gestion de la maintenance d'un parc de mobilier urbain comprenant, par exemple, des panneaux de signalisation montés sur mât, des abris pour les passagers des transports en commun ou toute autre pièce de mobilier urbain nécessitant une maintenance suivie.

10 Grâce à l'invention, on peut procéder à une gestion considérablement plus précise d'un parc de matériels, ce qui permet de réduire les coûts. De plus, il devient très facile de contrôler si des travaux ont bien été effectués grâce aux informations contenues dans la mémoire électronique de chaque matériel.

### REVENDICATIONS

1. Procédé de maintenance d'un parc de matériels, chaque matériel étant équipé d'un moyen comportant une mémoire électronique pouvant être lue et enregistrée à distance, caractérisé par les étapes suivantes :

5           - un code d'identification (CI) du matériel est enregistré sur chaque mémoire électronique;

          - chaque matériel est périodiquement inspecté et des informations (IT1) concernant des travaux à effectuer sur le matériel sont enregistrées à distance dans la mémoire du matériel correspondant, le  
10   parc de matériel est périodiquement soumis à une opération de maintenance au cours de laquelle,

          - l'opérateur lit dans la mémoire du matériel la liste des travaux (IT1) à effectuer, chaque opérateur étant muni d'un moyen de lecture et d'enregistrement de la mémoire, ledit moyen de lecture et  
15   d'enregistrement pouvant mémoriser les informations lues et enregistrées;

          - après chaque opération de maintenance, l'opérateur enregistre dans la mémoire du matériel les travaux effectués (IT2).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les  
20   matériels sont classés puis inspectés par familles de matériels.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les matériels sont classés puis inspectés selon le trajet le plus court.

4. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les  
25   matériels sont classés selon la nature des interventions de maintenance prévues.

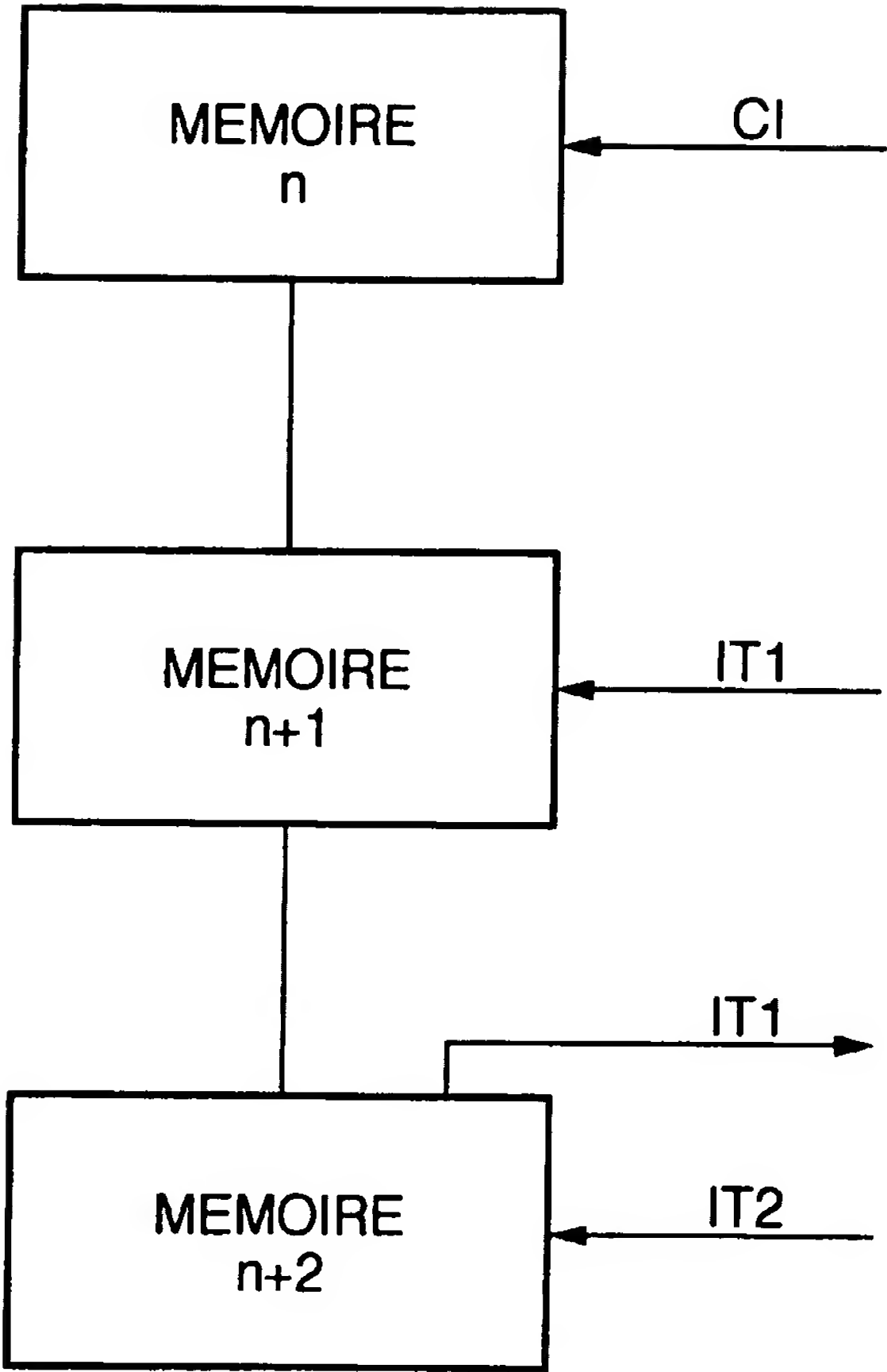
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les opérations de lecture et d'enregistrement de la mémoire sont effectuées à l'aide d'un micro-ordinateur portable.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
30   caractérisé en ce qu'un micro-ordinateur centralise l'ensemble des informations concernant les matériels du parc à maintenir.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, adapté pour des matériels comprenant un mât de

signalisation.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, adapté pour des matériels comprenant une pièce de mobilier urbain.





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	GB-A-2 176 640 (HARDY) * abrégé; revendications; figures * * page 1, ligne 102 - page 2, ligne 114 * * page 4, ligne 13 - page 5, ligne 47 *	1,5-8
Y	---	2,4
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 16 no. 161 (M-1237), 20 Avril 1992 & JP-A-04 011105 (SHARP) 16 Janvier 1992, * abrégé *	2,4
A	FR-A-2 555 852 (BUREAU D'ETUDES PAUL LOUIS GASTAUD) * abrégé; revendications; figures * * page 1, ligne 19 - page 2, ligne 24 *	1,2,5,7, 8
A	GB-A-2 242 292 (MIYAGO) * abrégé; figures *	2-4
A	US-A-4 612 620 (DAVIS) * abrégé; revendications; figures *	1-4
A	EP-A-0 542 509 (BIANCO)	
A	EP-A-0 600 268 (SIPRA)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		G07C H05B G06F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
19 Décembre 1995		Meyl, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant		